

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-048378

(43)Date of publication of application : 23.02.1999

(51)Int.Cl.

B32B 1/06
A43B 13/18
// B65D 81/107

(21)Application number : 09-210999

(71)Applicant : SIEGEL:KK

(22)Date of filing : 05.08.1997

(72)Inventor : IMAI TAKASHI

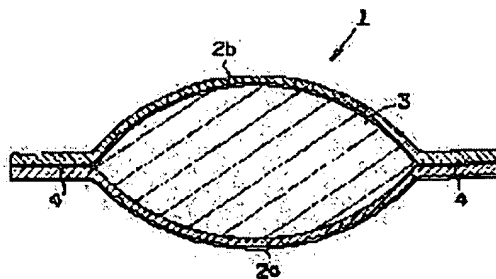
NEMOTO YOSHITAKA

(54) CUSHIONING MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a cushioning material whose cushioning substance sealed therein can be viewed from the outside.

SOLUTION: Silicone gel 3 whose rate of penetration is 50-200 as specified by JIS K2207 (50 g load) is sealed in a space between two transparent vinyl chloride resin sheets 2a, 2b which are thermally welded to each other at adhesive joints 4. Since the vinyl chloride resin sheets 2a, 2b are transparent, the silicone gel 3 sealed therein can be viewed from the outside. Accordingly, by coloring the silicone gel 3, a fine appearance and fashionableness can be imparted to a cushioning material 1 itself.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-48378

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月23日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 3 2 B 1/06

B 3 2 B 1/06

A 4 3 B 13/18

A 4 3 B 13/18

// B 6 5 D 81/107

B 6 5 D 81/04

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-210999

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月5日

(71) 出願人 000131223

株式会社シーゲル

東京都港区高輪 2丁目18番6号

(72) 発明者 今井 高志

静岡県清水市天王東 1-15

(72) 発明者 根本 義孝

茨城県常陸太田市上土木内町421

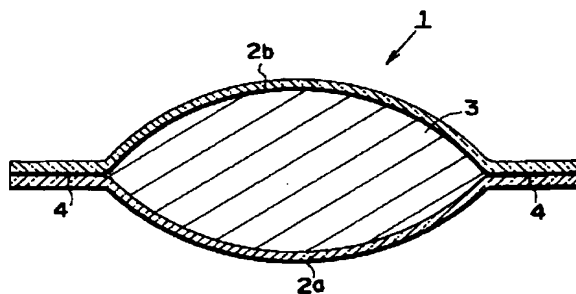
(74) 代理人 弁理士 吉田 芳春

(54) 【発明の名称】 緩衝材

(57) 【要約】

【課題】 外部から内部の緩衝材料が目視できる緩衝材を得る。

【解決手段】 2枚の透明塩化ビニル樹脂シート2a、2bの内部に、JISK2207(50g荷重)に規定する針入度が50~200であるシリコーンゲル3が、接着部4において熱融着されることにより、封入されている。塩化ビニル樹脂シート2a、2bが透明であるため、内部のシリコーンゲル3が外部から目視できる。よって、シリコーンゲル3を着色等することによって、緩衝材1自体に美観やファッション性を付与できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透明又は半透明プラスチックシート内にシリコーンゲルが封入されていることを特徴とする緩衝材。

【請求項 2】 透明又は半透明プラスチックシートが、透明又は半透明の塩化ビニル樹脂、ウレタン樹脂及び塩化ビニル／ウレタン共重合体から選ばれる 1 種以上からなるものである請求項 1 記載の緩衝材。

【請求項 3】 透明又は半透明プラスチックシートの一部が不透明プラスチックシートである請求項 1 又は 2 記載の緩衝材。

【請求項 4】 シリコーンゲルに装饰材料が配合されている請求項 1、2 又は 3 記載の緩衝材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、運動靴、運搬梱包材として有用な衝撃吸収機能及び防振機能等を有する緩衝材に関する。

【0002】

【従来の技術】歩行時及び運動時における足への衝撃を緩和したり、歩きやすさ感や走りやすさ感を付与するため、靴底部分に緩衝材を配した各種靴製品が販売され、広く使用されている。次に、その一例をランニングシューズを示した図 2～4 をもとに説明する。ランニングシューズ 10 の底板 11 は、外底 12、中底 13 及び上底 14 の 3 層構造になっており、中底 13 の上面には緩衝材を配するための凹部 15 が形成されている。この凹部 15 には、緩衝材 20 が収納され、走行時における足への衝撃を緩和する作用をしている。

【0003】この緩衝材 20 の構造は様々であるが、一般的には、上下 2 枚のシート 22、23 により形成される充填室 25 内に、緩衝作用を有する弾性体等が充填されてなるものである。上下 2 枚のシート 22、23 は、熱融着等により 26 において接着されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような緩衝機能を付与した各種靴製品にも、最近では緩衝機能等の実用的な機能に加えて、ファッション性を付与したり、遊び心を満足させたりするような、従来にはなかった新たな要望が消費者から出されるようになってきている。このような新たな要望に応えるため、本願出願人は、先に従来と同等の緩衝機能を維持したまま、安全性の向上とともにファッション性や遊び心の感覚をも取り入れた、暗闇において発光する靴用の緩衝材を提案している（特開平 8-269208 号公報参照）。

【0005】そこで本発明もこのような消費者の新たな要望を満たすため、従来の緩衝機能を維持したまま、ファッション性や遊び心の感覚を取り入れた、靴用を初めとして各種分野において緩衝材として広く適用できるような緩衝材を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成する手段として、請求項 1 の透明又は半透明プラスチックシート内にシリコーンゲルが封入されていることを特徴とする緩衝材を提供する。

【0007】また、本発明は、上記目的を達成する手段として、請求項 2 の透明又は半透明プラスチックフィルムが、透明又は半透明の塩化ビニル樹脂、ウレタン樹脂及び塩化ビニル／ウレタン共重合体から選ばれる 1 種以上からなるものである請求項 1 記載の緩衝材を提供する。

【0008】また、本発明は、上記目的を達成する手段として、請求項 3 の透明又は半透明プラスチックシートの一部が不透明プラスチックシートである請求項 1 又は 2 記載の緩衝材を提供する。

【0009】また、本発明は、上記目的を達成する手段として、請求項 4 のシリコーンゲルに装饰材料が配合されている請求項 1、2 又は 3 記載の緩衝材を提供する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の緩衝材を図 1 にもとづいて説明する。図 1 は本発明の緩衝材の一例を示す概略断面図である。

【0011】緩衝材 1 は、2 枚の透明又は半透明プラスチックシート 2a、2b の内部に、シリコーンゲル 3 が封入されているものである。これらのプラスチックシート 2a、2b は、両方が透明又は半透明であっても、いずれか一方が透明で他方が半透明であってもよい。また、プラスチックシート 2a、2b は、透明シートが部分的に不透明であったり、半透明シートが部分的に透明であったりしてもよい。以下においては、「透明プラスチックシート」として本発明を説明するが、「透明」というときは、前記したような半透明を含む意味で用いる。

【0012】また、緩衝材 1 は、2 枚の透明プラスチックシート 2a、2b の一部が不透明であってもよい。この場合、プラスチックシート 2a、2b のいずれか一方が不透明であってもよいし、それらが部分的に不透明であってもよい。

【0013】この透明プラスチックシート 2a、2b としては、透明な塩化ビニル樹脂、ウレタン樹脂又は塩化ビニル／ウレタン共重合体からなるシートを、単独で又は 2 種以上を組み合わせる用いることができる。2 種以上を組み合わせる場合は、例えば、透明プラスチックシート 2a を透明な塩化ビニル樹脂で形成し、透明プラスチックシート 2b を透明なウレタン樹脂で形成することができる。この透明プラスチックシート 2a、2b は、用途に応じてその厚みを適宜変更することができ、フィルム程度のものであってもよい。

【0014】シリコーンゲル 3 としては特に制限されるものではなく、種々の硬さのものをを用いることができ

る。その一例としては、JIS K2207(50g荷重)に規定する針入度が50~200のものを挙げることができるが、前記したようにこれよりも硬いものであってもよい。このようなシリコーンゲルとしては、商品名CY52-276、CF5027、CF5052、CF5057、CF5106、TOUGH-5、TOUGH-7、TOUGH-8(東レ・ダウコーニング・シリコーン株式会社)、商品名X32-902/cat1300、KE1308/cat1300-L4(信越化学工業株式会社)、商品名F250-121(日本ユニチカ株式会社)等を挙げることができる。これらは単独で使用することができ、2種類以上を組み合わせ使用することもできる。2種類以上を組み合わせ使用場合には、例えば、針入度が異なるものの組み合わせ、光の透過率が異なるものの組み合わせ、色の異なるものの組み合わせ等の種々の組み合わせを適用することができる。

【0015】シリコーンゲル3には、その緩衝機能を高めるため、所要量の微小中空球体を封入することができる。この微小中空球体としては、商品名フィライト、エクスパンセル(日本フィライト株式会社)、商品名マツモトマイクロスフェア(松本油脂製薬株式会社)等を挙げることができる。

【0016】シリコーンゲル3には、その緩衝機能を損なわない範囲の量及び種類の装飾材料として、例えば、着色剤、金属粒子(金属片)、蓄光体、着色ガラスビーズのような無機微粒子等を配合することができる。また、そのほかにも、難燃剤、充填剤等を配合することができる。

【0017】緩衝材1は、シリコーンゲルが透明プラスチックシート内に封入されているものであればどのような形状、構造のものでもよく、それらは用途に応じて適宜改変できる。よって、最も基本的な図1に示す形状、構造のものほか、図3に示すような形状、構造のものにすることもできるし、透明プラスチックシートを多層構造にすることもできる。

【0018】次に、緩衝材1の製造方法を図1を例にとり説明すると、まず所望形状の成型型に、透明プラスチックシート2aを置き、そこにシリコーンゲル3を充填する。その後、透明プラスチックシート2bで被覆し、接触部分4を接着して緩衝材1を得る。また、そのほかにも、例えばブロー成形により透明プラスチックシート製の袋を製造し、そのなかにシリコーンゲルを充填

したのち、開口部を接着する方法を適用することができる。これらの方法における接着方法としては、超音波接着、高周波接着、熱融着、溶剤接着等の方法を使用することができる。

【0019】このような緩衝材1は、靴用の緩衝材、運搬用の緩衝材等の緩衝・防振機能が要求される各種用途に適用することができる。靴の緩衝材として適用する場合には、例えば靴表面、靴底又は踵部分を穿孔し、その孔から緩衝材1が見えるようにすればよい。

10 【0020】

【発明の効果】本発明の緩衝材は、透明又は半透明プラスチックシートにシリコーンゲルが封入されているため、外部からシリコーンゲルを目視することができる。よって、シリコーンゲルを着色したり、様々な色のガラスビーズ等の装飾材料を配合したりすることによって、緩衝材自体に美観やファッション性を付与することができ、遊び心を満足させることができるようになるため、新たな消費者ニーズに応えることができる。また、2枚のプラスチックシートを用いた場合、一枚を透明又は半透明にし、一枚を不透明にした場合には、それらの融着部分には不透明シートの色が現れ、透明シート側から不透明シートの色が透けて見えるため、より一層美観を向上させることができる。また、押圧力によりシリコーンゲルが変形して容易に厚みを変え、その場合には不透明シートの透けて見える具合が変化するので、外観の色彩も変化する。また、シリコーンゲル自体の安全性が高いため、医薬品や食品運搬用の緩衝材のほか、電子機器及びその部品等の高額商品運搬用の緩衝材としても好適であり、更に、美観やファッション性等を利用して、緩衝材以外の他の用途への適用も可能となる。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の緩衝材の概略断面図である。

【図2】緩衝材を適用した従来の靴の側面図である。

【図3】図2に示した靴における中底の平面図である。

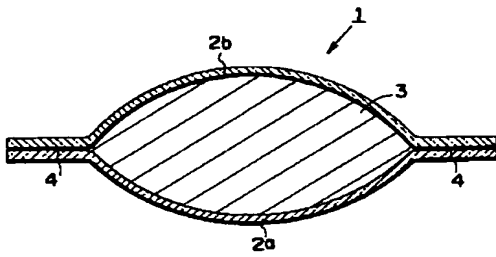
【図4】図3に示した中底踵部分における緩衝材の斜視図である。

【符号の説明】

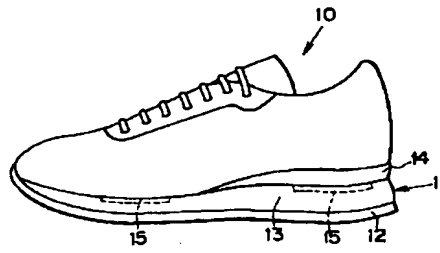
- 1 緩衝材
- 2 a 透明プラスチックシート
- 2 b 透明プラスチックシート
- 3 シリコーンゲル
- 4 接着部

40

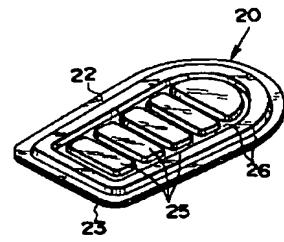
【図 1】



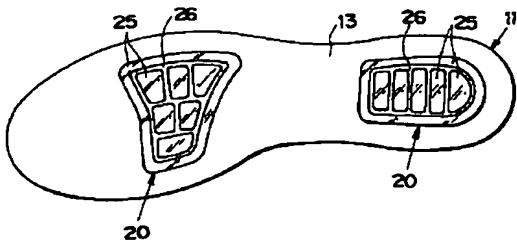
【図 2】



【図 4】



【図 3】



* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Shock absorbing material characterized by enclosing silicone gel in transparence or a translucent sheet plastic.

[Claim 2] Shock absorbing material according to claim 1 which is what transparence or a translucent sheet plastic becomes from one or more sorts chosen from transparence or translucent vinyl chloride resin, urethane resin, and a vinyl chloride / urethane copolymer.

[Claim 3] Shock absorbing material according to claim 1 or 2 some of transparence or whose translucent sheets plastic are opaque sheets plastic.

[Claim 4] Shock absorbing material according to claim 1, 2, or 3 with which the ornament ingredient is blended with silicone gel.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the shock absorbing

material which has an impact absorption function useful as sports shoes and conveyance packaging, a vibrationproofing function, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to ease the impact to the guide peg at the time of a walk and movement or to give admiration and a run easy feeling in the ease of walking, the various shoes products which arranged shock absorbing material are sold to a sole part, and it is widely used for it. Next, the example is explained based on drawing 2 -4 which showed running shoes. The bottom plate 11 of running shoes 10 has a three-tiered structure of outsole 12, an insole 13, and a raised bottom 14, and the crevice 15 for arranging shock absorbing material is formed in the top face of an insole 13. Shock absorbing material 20 is contained by this crevice 15, and the operation which eases the impact to the guide peg at the time of transit is carried out to it.

[0003] Although the structure of this shock absorbing material 20 is various, generally it comes to fill up the elastic body which has buffer action in the restoration room 25 formed with the sheets 22 and 23 of two upper and lower sides. The sheets 22 and 23 of two upper and lower sides are pasted up in 26 by thermal melting arrival etc.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The new request which was not in the former which fashionability is given [former] or also makes satisfied with recently of a play alignment in addition to practical functions, such as a buffer function, the various shoes products which gave such a buffer function is advanced by the consumer. In order to meet such a new request, the applicant for this patent has proposed the shock absorbing material for the shoes which also took in the feeling of fashionability or a play alignment with improvement in safety and which emit light in darkness, maintaining a buffer function equivalent to the former previously (refer to JP, 8-269208, A).

[0005] Then, it aims at offering the shock absorbing material which can be widely applied as shock absorbing material in various fields by making into the start the object for shoes which took in the feeling of fashionability or a play alignment, maintaining the conventional buffer function in order that this invention may also fill a new request of such a consumer.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention offers the shock absorbing material characterized by enclosing silicone gel in the transparence of claim 1, or a translucent sheet plastic as a means to attain the above-mentioned purpose.

[0007] Moreover, this invention offers the shock absorbing material according to claim 1 which is what the transparence or translucent plastic film of claim 2 becomes from one or more sorts chosen from transparence or translucent vinyl chloride resin, urethane resin, and a vinyl chloride / urethane copolymer as a means to attain the above-mentioned purpose.

[0008] Moreover, this invention offers the shock absorbing material according to claim 1 or 2 the transparence of claim 3 or some of whose translucent sheets plastic are opaque sheets plastic as a means to attain the above-mentioned purpose.

[0009] Moreover, this invention offers the shock absorbing material according to claim 1, 2, or 3 with which the ornament ingredient is blended with the silicone gel of claim 4 as a means to attain the above-mentioned purpose.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the shock absorbing material of this invention is explained based on drawing 1 . Drawing 1 is the outline sectional view showing an example of the shock absorbing material of this invention.

[0011] As for shock absorbing material 1, the silicone gel 3 is enclosed with the interior of two transparence or translucent sheets-plastic 2a and 2b. Even if these sheets-plastic 2a and 2b have transparent or translucent both, its either may be transparent and its another side may be translucent. Moreover, sheet-plastic 2a and 2b may have a partially opaque transparence sheet, or its translucent sheet may be partially transparent. Although this invention is explained as a "transparence sheet plastic" below, when calling it "transparence", it uses in the semantics containing translucence which was described above.

[0012] Moreover, a part of two transparence sheets-plastic 2a and 2b of shock absorbing material 1 may be opaque. In this case, sheet-plastic 2a or 2b may be opaque, and they may be partially opaque.

[0013] It is independent or the sheet which consists of transparent vinyl chloride resin, urethane resin, or a vinyl chloride / urethane copolymer as this transparence sheet-plastic 2a and 2b can be used combining two or more sorts. When combining two or more sorts, transparence sheet-plastic 2a can be formed with transparent vinyl chloride resin, and transparence sheet-plastic 2b can be formed with transparent urethane resin. This transparence sheet-plastic 2a and 2b can change that thickness suitably according to an application, and may be film extent.

[0014] It is not restricted especially as silicone gel 3, and the thing

of various hardness can be used. As the example, it is JIS. Although the penetration specified to K2207 (50g load) can mention the thing of 50-200, as described above, it may be harder than this. As such silicone gel, trade name X32-902 [a trade name CY 52-276, CF5027, CF5052, CF5057 and CF5106, TOUGH-5, TOUGH-7, TOUGH-8 (Dow Corning Toray Silicone, Inc.), and]/cat1300, KE1308/cat1300-L4 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), trade name F250-121 (Japanese Unitika, Ltd.), etc. can be mentioned. These can be used independently and can also be used combining two or more kinds. although penetration differs and combination differs from the permeability of light, in using it combining two or more kinds -- combination and a color -- differing -- although -- versatility, such as combination, -- combination is applicable.

[0015] Since the buffer function is raised, the minute hollow solid sphere of requirements can be enclosed with the silicone gel 3. As this minute hollow solid sphere, trade name FIRAITO, Expancel (Japanese FIRAITO, Inc.), a trade name Matsumoto microsphere (Matsumoto Yushi-Seiyaku, Inc.), etc. can be mentioned.

[0016] A non-subtlety particle like a coloring agent, metal particles (piece of a metal), a luminous object, and a coloring glass bead etc. can be blended with the silicone gel 3 as the amount of the range which does not spoil the buffer function, and an ornament ingredient of a class. Moreover, in addition to this, a flame retarder, a bulking agent, etc. can be blended.

[0017] If silicone gel is enclosed in the transparence sheet plastic, the thing of what kind of configuration and structure is sufficient as shock absorbing material 1, and it can change them suitably according to an application. Therefore, it can also be made the thing of a configuration as shown in drawing 3 besides the thing of the configuration shown in the most fundamental drawing 1, and structure, and structure, and a transparence sheet plastic can also be made into multilayer structure.

[0018] Next, if the manufacture approach of shock absorbing material 1 is explained taking the case of drawing 1, first, transparence sheet-plastic 2a will be put on the die of a request configuration, and it will be filled up with the silicone gel 3 there. Then, it covers with transparence sheet-plastic 2b, the contact part 4 is pasted up, and shock absorbing material 1 is obtained. Moreover, after manufacturing the bag made from a transparence sheet plastic by blow molding and being filled up with silicone gel into it in addition to this, the approach of pasting up opening is applicable. As the adhesion approach in these approaches, approaches, such as ultrasonic bonding, RF adhesion, thermal

melting arrival, and solvent bonding, can be used.

[0019] Such shock absorbing material 1 is applicable to the various applications as which a buffer and vibrationproofing functions, such as shock absorbing material for shoes and shock absorbing material for conveyance, are required. What is necessary is to punch a part for for example, a shoes front face, a sole, or a heel, and just to make it shock absorbing material 1 appear from the hole, in applying as shock absorbing material of shoes.

[0020]

[Effect of the Invention] Since silicone gel is enclosed with transparence or a translucent sheet plastic, the shock absorbing material of this invention can view silicone gel from the exterior. Therefore, since a fine sight and fashionability can be given to shock absorbing material itself and a play alignment can be satisfied now by coloring silicone gel or blending ornament ingredients, such as a glass bead of various colors, it can respond to new consumer needs. Moreover, when two sheets plastic are used, since the color of an opaque sheet appears in those welding parts, and the color of an opaque sheet is transparent from a transparence sheet side in one sheet, transparence or when it makes it translucent and one sheet is made opaque, and it is visible, a fine sight can be raised further. Moreover, silicone gel deforms by thrust, thickness is changed easily, and since the condition which an opaque sheet is transparent in that case, and is in sight changes, the color of an appearance also changes. Moreover, since the safety of the silicone gel itself is high, it is suitable also as shock absorbing material for large sum goods conveyance of drugs, electronic equipment besides the shock absorbing material for food conveyance, its component, etc., and application for other applications other than shock absorbing material also becomes possible further using a fine sight, fashionability, etc.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline sectional view of the shock absorbing material of this invention.

[Drawing 2] It is the side elevation of the conventional shoes which applied shock absorbing material.

[Drawing 3] It is the top view of the insole in the shoes shown in drawing 2 .

[Drawing 4] It is the perspective view of the shock absorbing material in a part for the insole heel shown in drawing 3 .

[Description of Notations]

1 Shock Absorbing Material

2a Transparence sheet plastic

2b Transparence sheet plastic

3 Silicone Gel

4 Jointing

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

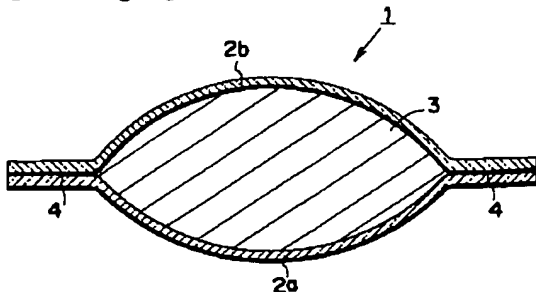
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

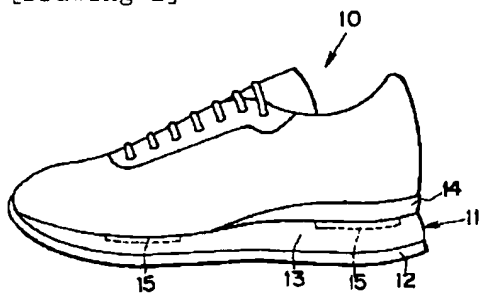
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

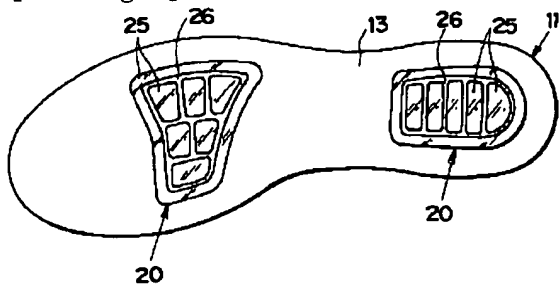
[Drawing 1]



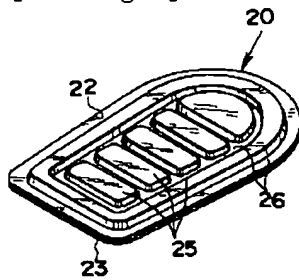
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]